

# Aide à l'identification des *Pyrgus* de France.

## Première partie : illustration des genitalia mâles (Lepidoptera, Hesperiiidae)

Sylvain DELMAS : 21, chemin de la Fabrique F-34800 Canet / sylvaindelmas@cegetel.net

**Résumé :** Les genitalia mâles des quinze taxons présents en France du genre *Pyrgus* sont illustrés sous forme de photographies. Les caractères diagnostiques sont précisés.

**Summary:** The male genitalia of the fifteen taxons of the genus *Pyrgus* known in France are illustrated by photographs and the diagnostic features are detailed.

**Mots-clés/Key Words :** Hesperiiidae, *Pyrgus*, France, genitalia.

### Introduction

Lors du lancement du magazine *oreina*, des outils pratiques d'identification des rhopalocères avaient été initiés (Demergès, 2008-2009). La publication récente d'une clé d'identification des *Pyrgus* de France (Jacquier, 2017) et la révision des *Pyrgus* de diverses collections (personnelle et muséologiques (Lyon, Besançon, Autun)) m'ont encouragé à écrire cette note.

L'iconographie actuelle permet d'identifier la plupart des espèces métropolitaines de rhopalocères selon des critères morphologiques, souvent basés sur l'habitus des adultes et plus rarement sur l'examen des premiers stades. Par contre, l'identification d'espèces difficiles comme les *Pyrgus* requiert l'examen des genitalia dans de nombreux cas, particulièrement dans le groupe *alveus*.

Si les dessins de genitalia sont souvent figurés, les photographies les représentent rarement. Nous n'avons recensé aucun site Web permettant une identification de ce genre pour la France. L'examen par l'auteur des collections du Musée des Confluences de Lyon et du Musée de Besançon a montré que certains individus étaient mal identifiés par des lépidoptéristes reconnus comme Charles Fischer ou Pierre Réal.

Ces erreurs résultent en l'occurrence de l'absence de dissections réalisées et d'une trop large place laissée à l'interprétation des dessins des ailes.

Le sujet de cet article est d'illustrer par des photographies les genitalia des quinze espèces du genre *Pyrgus* de France en mettant en exergue des critères diagnostiques les plus fiables. Les mâles font l'objet de ce premier article, les femelles suivront dans un prochain numéro.

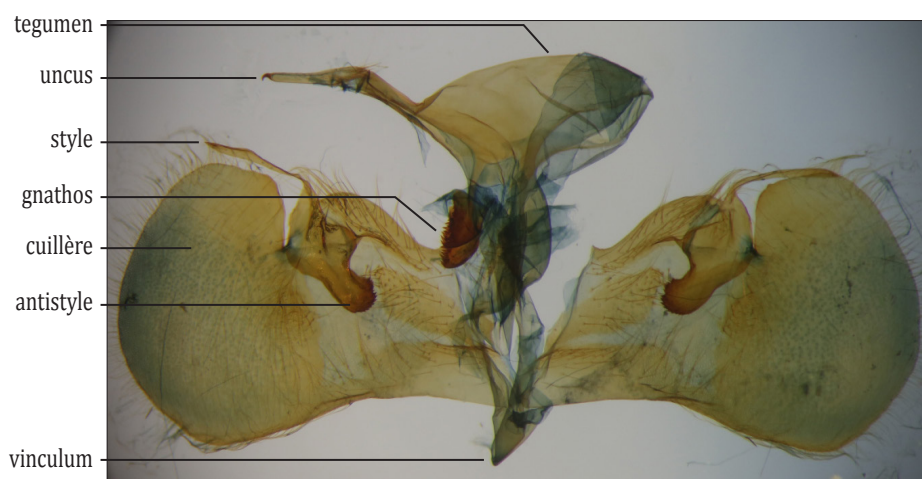


Fig. 1a : Armature génitale mâle de *Pyrgus alveus accretus* avec annotation des pièces.

### Historique

Rambur a été un des pionniers de la lépidoptérologie en France, auteur d'un mémoire en 1840 intitulé « Faune entomologique de l'Andalousie » où il décrit de nombreuses espèces d'Hesperiiidae d'Espagne mais aussi de France. Les premiers genitalia mâles de *Pyrgus* y sont dessinés. Un article consacré à l'œuvre de Jules Pierre Rambur a été publié récemment par Rienk de Jonk (2016). Jacques Louis Reverdin (1910), Brisbane Charles Somerville Warren (1926) et Rienk De Jong (1972) ont poursuivi l'étude de ce genre.

En France, trois articles ont décrit, à l'aide de dessins, les genitalia mâles (Picard (1945), Guillaumin (1964)) puis femelles (Guillaumin, 1966), accompagnés de clés et de commentaires. À cette époque, seuls treize espèces étaient traitées (manquaient *P. warrenensis* et *P. alveus accretus*). Ces dessins ont été repris dans les ouvrages sur la faune suisse (Sonderregger, 1999). Le lecteur pourra aussi relire les travaux de Patrick Gros ou encore de Franz Renner montrant la variation du complexe *alveus* (Renner, 1991). Le dernier ouvrage de Patrice Leraut paru en 2016 a le grand mérite de figurer la plupart des genitalia mais sans toujours indiquer les critères diagnostiques sur des clichés de taille un peu trop petite ; il manque par ailleurs les genitalia femelles de *Pyrgus armoricanus*, de *P. alveus accretus*, de *P. warrenensis* et de *P. sidae* ainsi que les ge-



Fig. 1b : Édage de *Pyrgus alveus accretus*.

genitalia mâles de *P. andromedae*. et de *P. alveus accretus*.

### Matériel et méthode

Les individus sont tous issus de spécimens collectés en France, présents dans la collection de l'auteur sauf indication contraire. Les préparations ont été pratiquées selon la méthode décrite par Robinson (1976), montées entre lames et lamelles avec de l'Euparal®, colorées au noir chlorazol. Les photographies ont été prises à l'aide d'un Canon Eos 5D Mark III et d'une loupe binoculaire Nikon SMZ 800. La nomenclature utilisée pour décrire les genitalia est décrite par exemple par Higgins (1976) ou par Gibeaux (1984). Près de trois cents genitalia ont été ainsi pratiquées sur ce groupe (mâles et femelles).

Les genitalia sont généralement représentés avec une seule valve, les autres parties étant souvent sans grand intérêt dans l'identification. Des traits sont figurés sur chaque photographie afin d'indiquer les caractères spécifiques. Les variations sont illustrées si nécessaire.

**Liste systématique**

Cette liste suit le référentiel de Dupont *et al.* (2013).

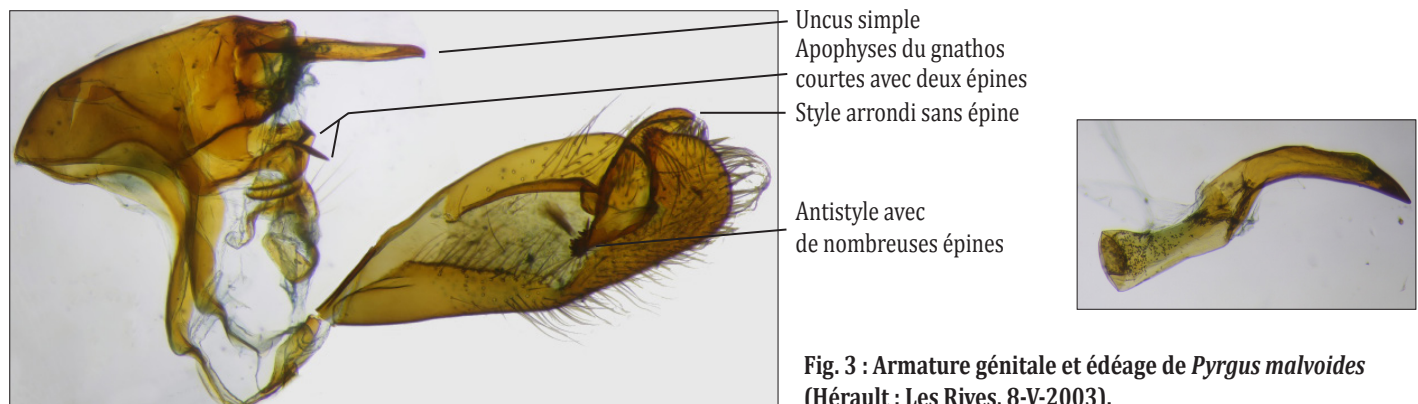
● **PYRGUS MALVAE** (LINNAEUS, 1758)

Les genitalia de cette espère sont peu variables. Les individus hybrides (*P. malvae* x *P. malvoides*) sont rares dans la zone de contact.



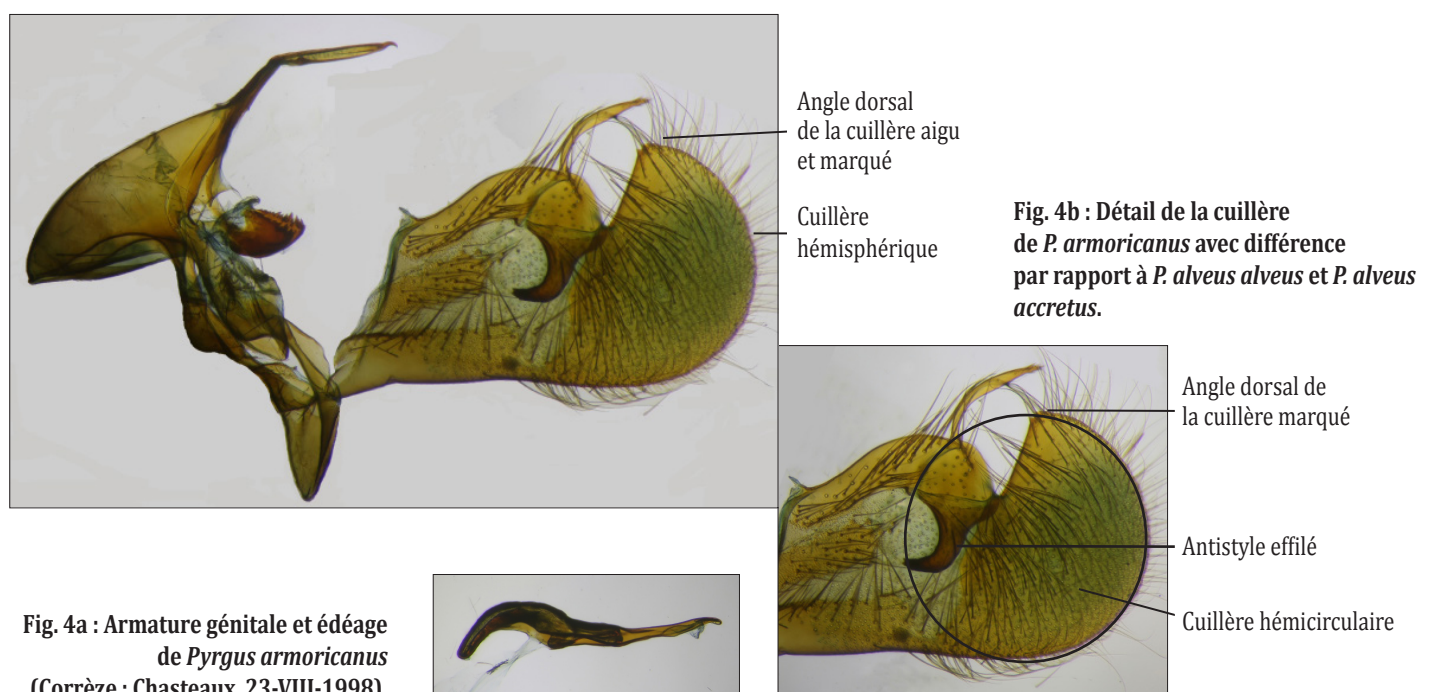
**Fig. 2 :** Armature génitale et édéage de *Pyrgus malvae* (Creuse : La Nouaille, 27-V-1999).

● **PYRGUS MALVOIDES** (ELWES & EDWARDS, 1897)



**Fig. 3 :** Armature génitale et édéage de *Pyrgus malvoides* (Hérault : Les Rives, 8-V-2003).

● **PYRGUS ARMORICANUS** (OBERTHÜR, 1910)



**Fig. 4b :** Détail de la cuillère de *P. armoricanus* avec différence par rapport à *P. alveus alveus* et *P. alveus accretus*.

**Fig. 4a :** Armature génitale et édéage de *Pyrgus armoricanus* (Corrèze : Chasteaux, 23-VIII-1998).

● *PYRGUS ALVEUS ALVEUS* (HÜBNER, [1803])

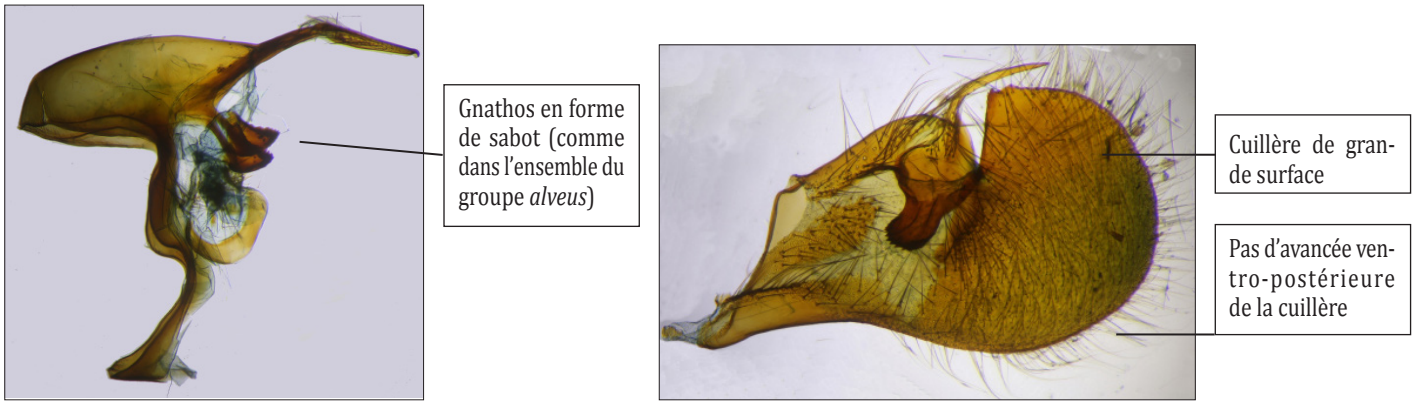


Fig. 5a : Valve de *Pyrgus alveus alveus* (Alpes-de-Haute-Provence : Les Thuilles, alt. 1800 m, 31-VII-2013). La forme de la cuillère est assez variable (Renner, 1991).

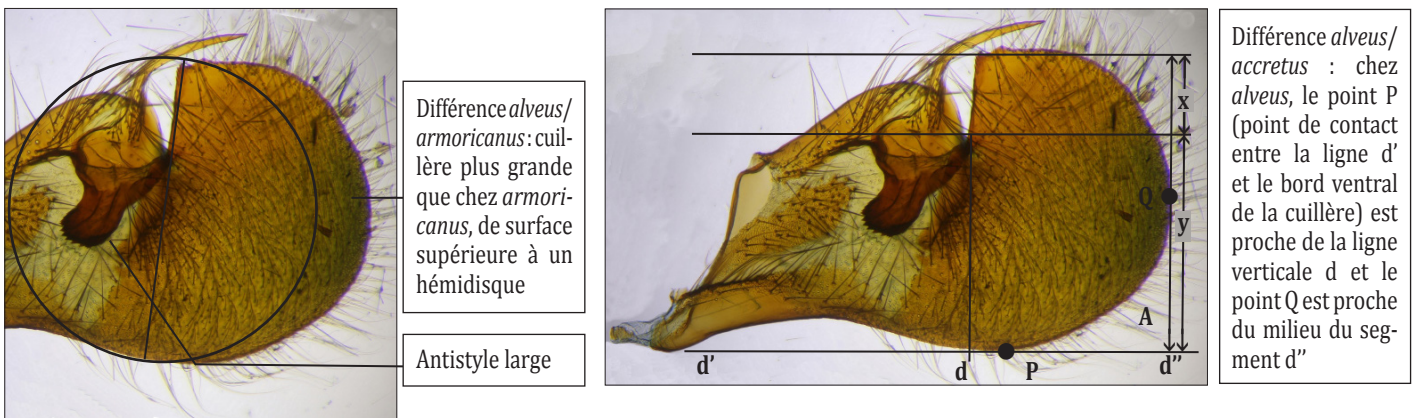


Figure n° 5b : Valve de *Pyrgus alveus alveus* avec caractères distinctifs par rapport à *P. armoricanus*.

Fig. 5c : Valve de *Pyrgus alveus alveus* avec caractères distinctifs par rapport à *P. alveus accretus*. D'autres critères ont été cités, comme le rapport  $x/y$ , mais ce critère est apparu inopérant sur de nombreux spécimens. De même l'espace A (espace triangulaire entre la cuillère et les lignes  $d'$  et  $d''$ ) serait moins important chez *alveus* mais ce critère est trop inconstant.

Variations de la cuillère de *P. alveus alveus*

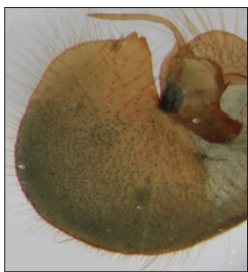


Fig. 5d : Valve de *Pyrgus alveus alveus* (Isère : Vaujany, 13-VII-1989, Morel leg., Musée d'Autun).

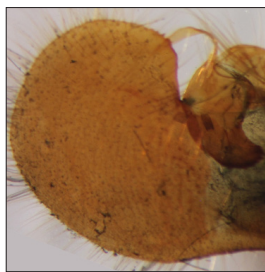


Fig. 5f : Valve de *Pyrgus alveus alveus* (Savoie : Pralognan, 15-VII-1989, Morel leg., Musée d'Autun).



Fig. 5e : Valve de *Pyrgus alveus alveus* (Drôme : Vassieux, 23-VII-2012). L'examen de plusieurs individus du Vercors montre une particularité constante de la cuillère avec un aspect triangulaire caractéristique et un bord ventro-dorsal presque rectiligne.

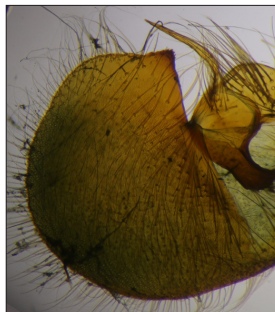
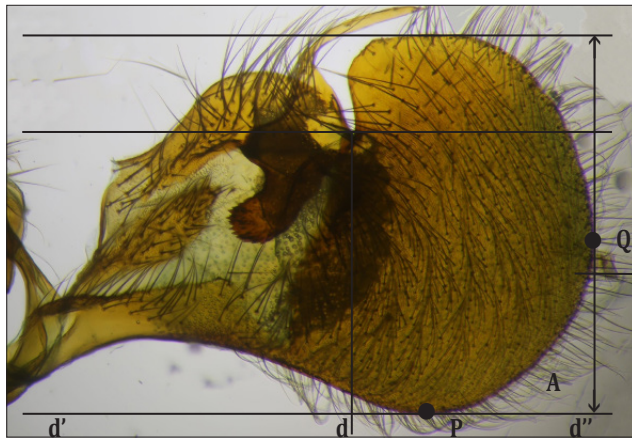


Fig. 5g : Valve de *Pyrgus alveus alveus* (Alpes-de-Haute-Provence : Col d'Allos, 15-VII-1976, Basset leg.).

● *PYRGUS ALVEUS ACCRETUS* (VERITY, 1925)



Différence *alveus/accretus* : chez *accretus*, le point P est plus éloigné de la ligne verticale d et le point Q est situé dans la moitié inférieure de la droite d''.

La partie ventro-postérieure de la cuillère est souvent plus développée chez *accretus* comparée à *alveus*.

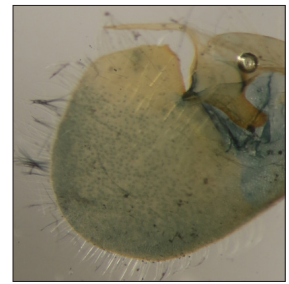


Fig. 6a : Valve de *Pyrgus alveus accretus* (Creuse : Feyt, 25-VI-1999).

Fig. 6 : Valve de *Pyrgus alveus accretus* (Hautes-Pyrénées : Aulon, 15-VII-2014).



Fig. 6b : Valve de *Pyrgus alveus accretus* (Haut-Rhin : Wesserling, 25-VI-1936).

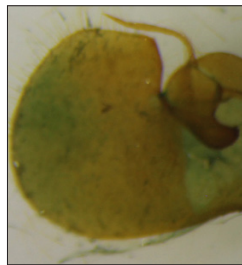


Fig. 6c : Valve de *Pyrgus alveus accretus* (Doubs : tourbière de Frasne, 6-VIII-1966, Réal leg.).

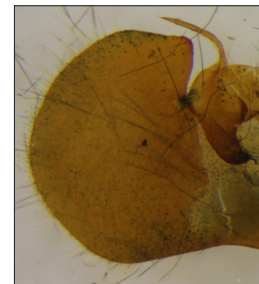
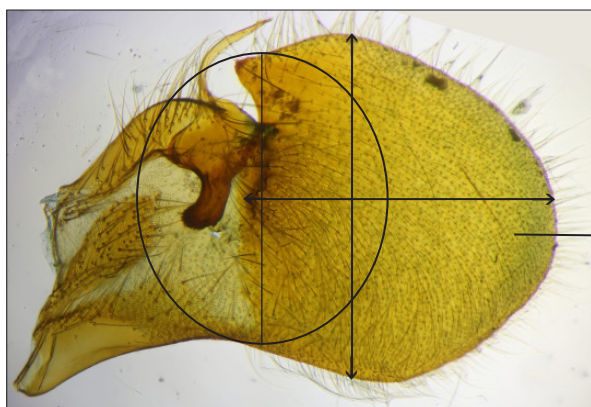


Fig. 6d : Valve de *Pyrgus alveus accretus* (Ain : Nantua, 25-VI-1964, Réal leg., Musée de Besançon).

● *PYRGUS BELLIERI* (OBERTHÜR, 1910)



Différence *bellieri* avec *alveus/accretus* : la partie ventro-postérieure de la cuillère est hyper développée comparée à *accretus*, *alveus* ou avec *warrenensis*. La cuillère est aussi large que haute (flèches).

Fig. 7 : Valve de *Pyrgus bellieri* (Hautes-Alpes : Crévoux, 2-VIII-2013). La variation de l'extrémité dorsale de la valve est peu importante.

● *PYRGUS WARRENENSIS* (VERITY, 1928)

Différence *warrenensis* avec *alveus/accretus* : le sommet de la cuillère est effilé et arrondi.

Différence *warrenensis* avec *alveus/accretus* : angle peu marqué de l'apex de la cuillère



Fig. 8 : Valve de *Pyrgus warrenensis* (Verity, 1928) (Hautes-Alpes : Col Agnel, alt. 2340 m, J.-A. Guilloton leg., B. serrurier coll., 20-VII-2010).

● *PYRGUS SERRATULAE* (RAMBUR, [1839])

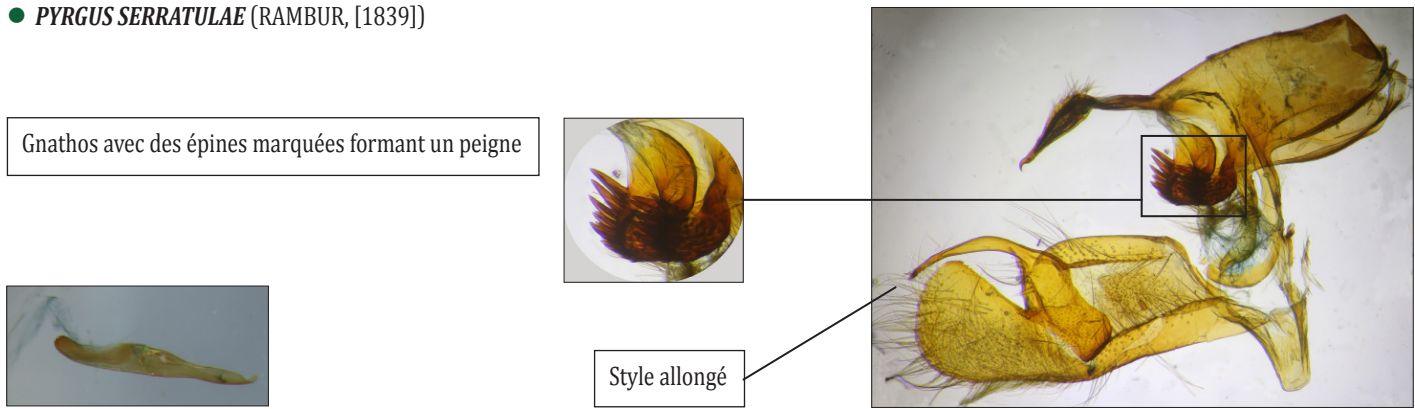


Fig. 9 : Édéage et valve de *Pyrgus serratulae* (Rambur, [1839]) (Alpes-de-Haute-Provence : Digne, VI-1946, coll. Fischer, Musée des Confluences de Lyon). Le meilleur caractère est la présence d'épines marquées sur le gnathos formant un peigne.

● *PYRGUS CARLINAE* (RAMBUR, [1839])

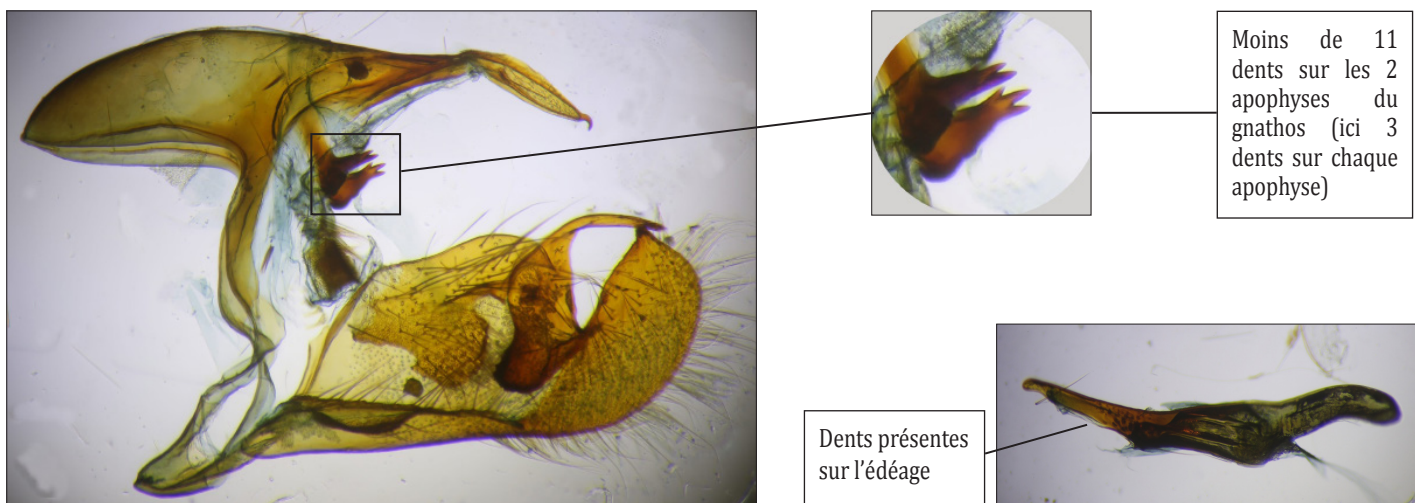


Fig. 10 : Édéage et valve de *Pyrgus carlinae* (Rambur, [1839]) (Savoie : Pralognan, 16-VII-1966). Guillaumin (1972 & 1973) a étudié les populations de *P. carlinae* et *P. cirsii* en étudiant les hybrides.

● *PYRGUS CIRSI* (RAMBUR, [1839])

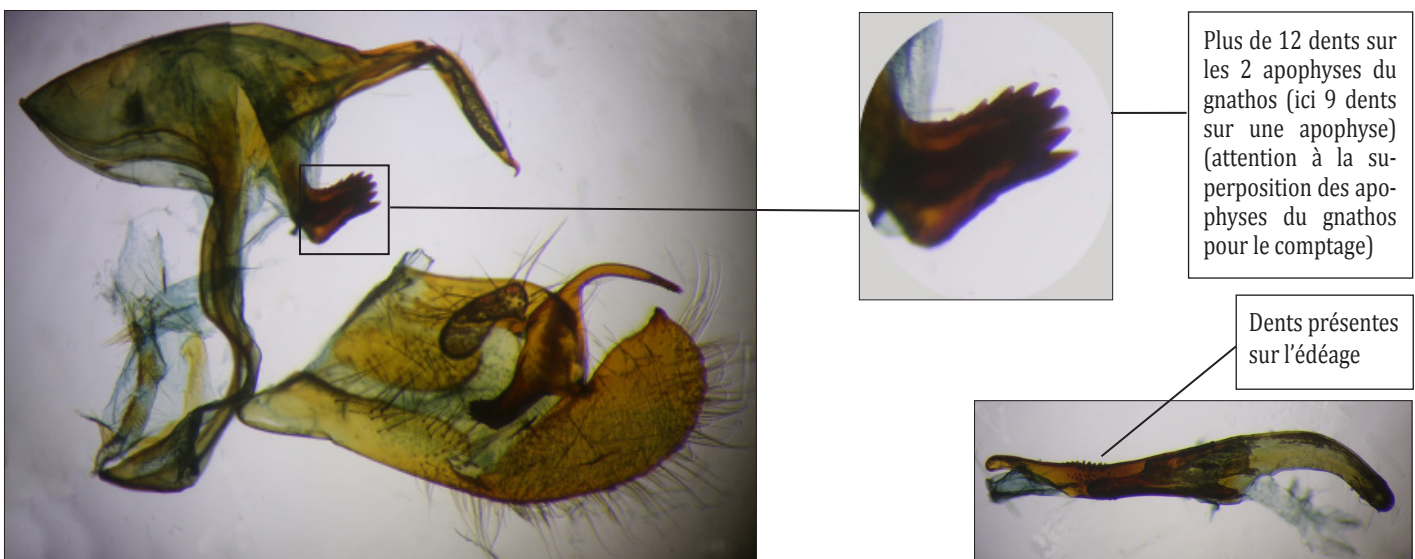


Fig. 11 : Édéage et valve de *Pyrgus cirsii* (Rambur, [1839]) (Dordogne : Champeau, 9-IX-1992).

● *PYRGUS ONOPORDI* (RAMBUR, [1839])

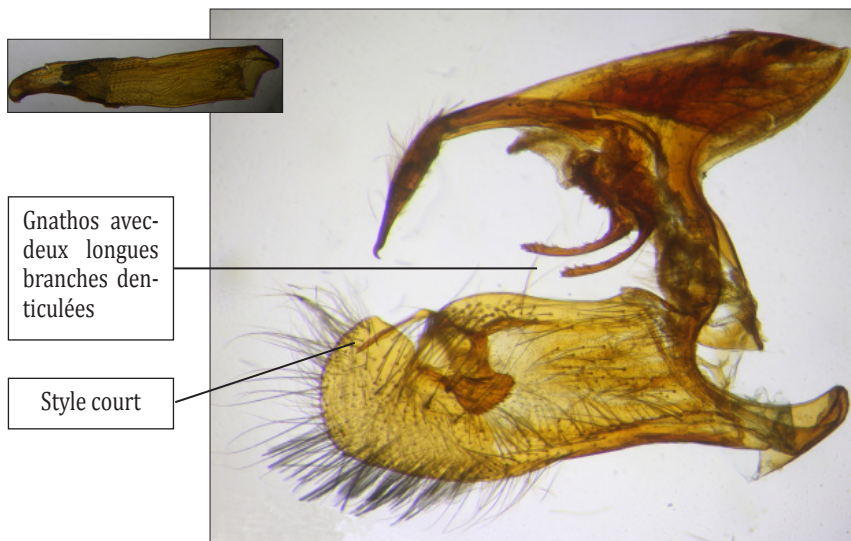
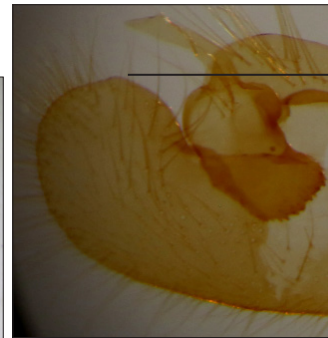
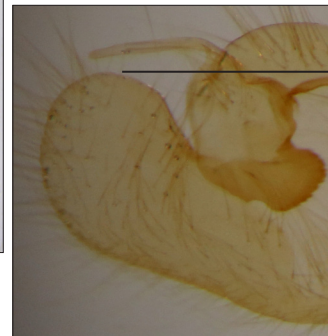


Fig. 12 : Valve et édéage de *Pyrgus onopordi* (Rambur, [1839]) (Var : Plan d'Aups, VI-1949, coll. Fischer, Musée des Confluences, Lyon).



Apex arrondi de la cuillère avec une légère excroissance

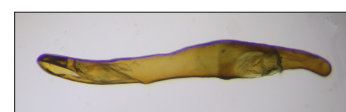
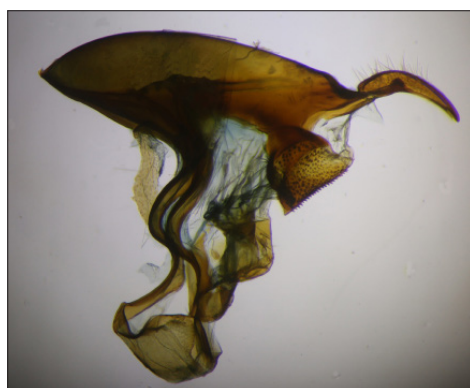
Fig. 12a : Armature génitale de *Pyrgus onopordi* (Aude : Montlaur, 10-IX-1964, Ajac leg.).



Apex arrondi de la cuillère sans l'excroissance

Fig. 12b : Armature génitale de *Pyrgus onopordi* (Hérault : Notre-Dame-de-Londres, 24-VI-1997).

● *PYRGUS CARTHAMI* (HÜBNER, [1813])



Style arrondi, large, en forme de tête de serpent, surmontant nettement la cuillère

Petites soies à l'extrémité du style

Cuillère régulière et étroite, avec des soies au bord dorsal

Fig. 13 : Édéage et armature génitale de *Pyrgus carthami* (Hübner, [1813]) (Alpes-Maritimes : Col de Bleyne, Basset leg.). Pas de variation observée.

● *PYRGUS SIDAE OCCIDUUS* (VERITY, 1925)



Extrémité dorsale de la cuillère fortement effilée et sclérifiée

Soies apicales à l'extrémité du style

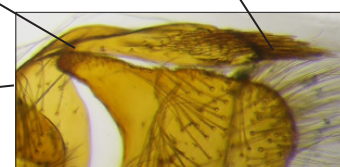
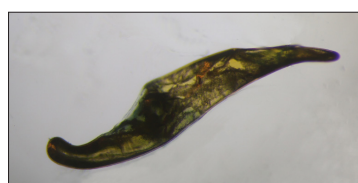
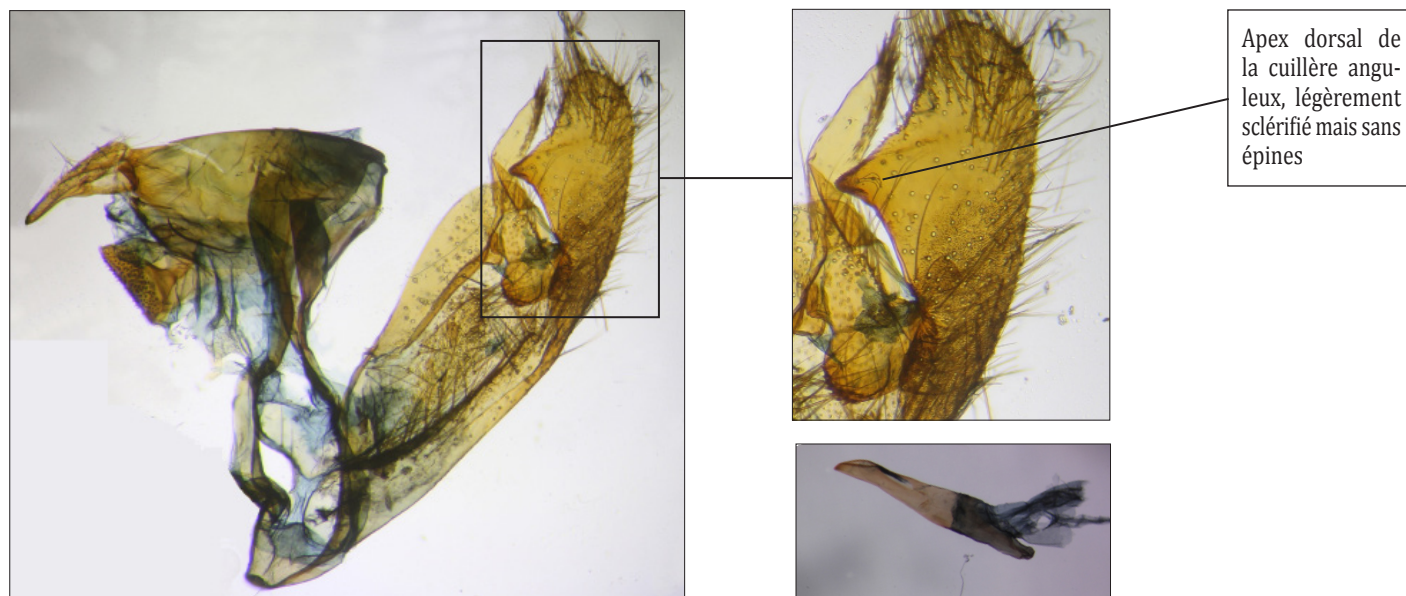
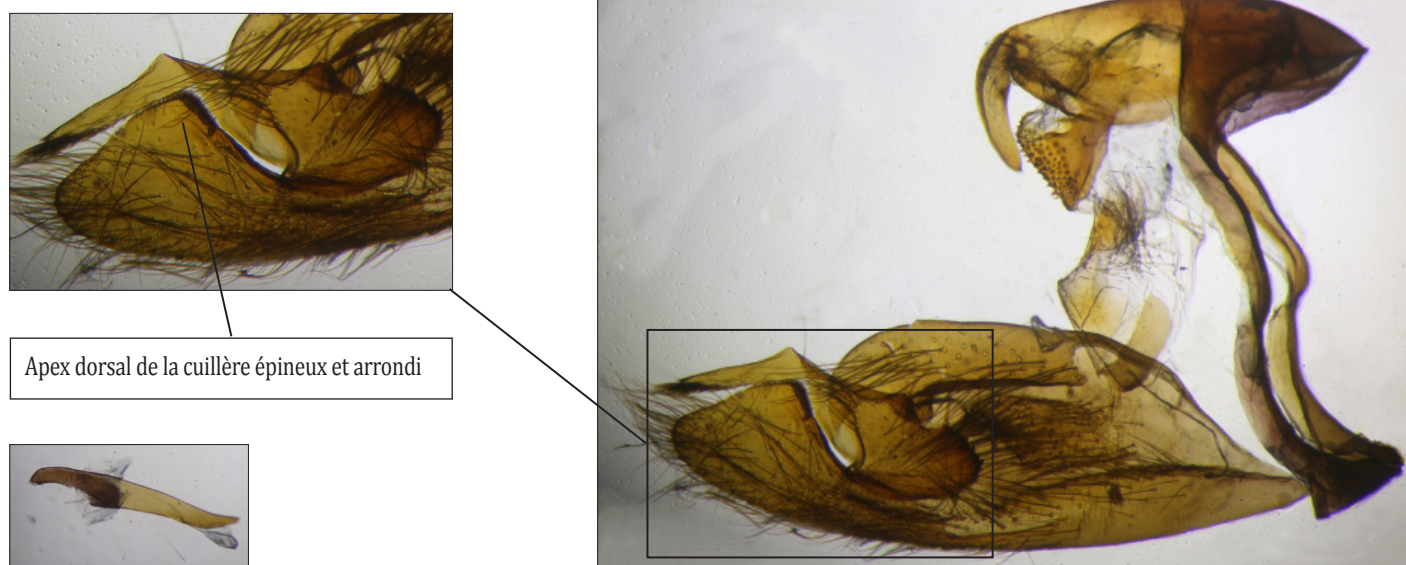


Fig. 14 : Édéage et armature génitale de *Pyrgus sidae occiduus* (Verity, 1925) (Var : Plan d'Aups, V-1975, Ajac leg.). Pas de variation importante observée.

● *PYRGUS ANDROMEDAE* (WALLENGREN, 1853)

Apex dorsal de la cuillère anguleux, légèrement sclérifié mais sans épines

Fig. 15 : Édéage et armature génitale de *Pyrgus andromedae* (Wallengren, 1853) (Savoie : Pralognan, 14-VII-1967, Ajac leg.). Peu de variation observée. L'extrémité du style est munie de nombreuses épines et soies ; Higgins avait établi ce nombre d'épines à 6 (Higgins, 1976 : 41) mais le comptage est très délicat (mélanges de soies et d'épines souvent indiscernables).

● *PYRGUS CACALIAE* (RAMBUR, [1839])

Apex dorsal de la cuillère épineux et arrondi

17

Fig. 16 : Édéage et armature génitale de *Pyrgus cacaliae* (Rambur, [1839]) (Savoie : Col de la Vanoise, 17-VII-1967, Ajac leg.). Peu de variation observée. L'extrémité du style est munie de nombreuses épines et soies dont le nombre est difficile à déterminer.

**Remerciements**

Jean-Alain Guilloton et Bruno Serrurier pour le prêt de matériel et les conservateurs (ou responsable des collections entomologiques) des musées de Besançon (Pascal Leblanc), d'Autun (Dominique Chabard) et de Lyon (Cédric Audibert) ; Patrick Gros et Pascal Deschamps pour la relecture.

**Bibliographie**

DEMERGÈS (D.), 2008. - Parmi les Lycènes de France : les Théclas du genre *Satyrium* (Lep. Lycaenidae) [Fiche technique]. *Oreina* n° 3 : 38-40.

—, 2009. - Parmi les Piérides blanches de France : les espèces du genre *Pieris* (Lep. Pieridae) [Fiche technique]. *Oreina*, Thoury-Férottes, n° 4 : 40-41.

DUPONT (P.), DEMERGÈS (D.), DROUET (É.) & LUQUET (G. Chr.), 2013. - Révision systématique, taxinomique et nomenclaturale des Rhopalocera et des Zygaenidae de France métropolitaine. Conséquences sur l'acquisition et la gestion des données d'inventaire. Rapport MMNHN - SPN 2013-199, 201 p.

GIBEAUX (Chr. A.), 1984. - Les genitalia mâle et femelle, les principaux noms utilisés dans leur étude

(Lepidoptera). *Entomologica gallica*, Paris, 1 (2) : 110-115.

GUILLAUMIN (M.), 1964. - Les espèces françaises du genre *Pyrgus* Hübner avec clé de détermination d'après les genitalia des mâles (Lep. Hesperidae). *Alexanor*, Paris, 3 (7) : 293-305.

—, 1966. - Détermination des femelles du genre *Pyrgus* (espèces françaises) d'après les caractéristiques de leur genitalia (Lep. Hesperidae). *Alexanor*, Paris, 4 (7) : 293-302.

—, 1972. - Étude biométrique des populations

naturelles de *P. carlinae* Rbr et *P. cirsii* Rbr (Lep. Hesperiiidae). I. Estimation du taux de chevauchement des distributions statistiques de deux populations en relation avec la notion de distance. *Archives de Zoologie expérimentale et générale*, Paris, **113** : 579-606.

—, 1973. – Le contact entre *P. carlinae* et *P. cirsii* dans la vallée de la Durance. *Archives de Zoologie expérimentale et générale*, Paris, **114** : 5-57.

**HIGGINS (L. G.)**, 1975. – The classification of European Butterflies. 1-320. Williams Collins Son & Co. édit., London [Londres].

**JACQUIER (C.)**, 2017. – Éléments d'identification des *Pyrgus* de France métropolitaine (Lepidoptera Hesperiiidae). *Oreina*, Thoury-Férottes, n° 37 : 4-12.

**DE JONG (R.)**, 1972. – Systematics and geographic history of the genus *Pyrgus* in the Palaearctic region (Lepidoptera, Hesperiiidae). *Tijdschrift voor Entomologie*, Leiden [Leyde], **115** (1) : 1-128].

—, 2016. – A tribute to Jules Pierre Rambur (1801-1870). *Entomologische Berichten*, **76** (3) : 94-98.

**LERAUT (P.)**, 2016. – Papillons de jour d'Europe et des contrées voisines. 1100 p. N.A.P. édition.

**PICARD (J.)**, 1945. – Détermination des espèces françaises des genres *Pyrgus*, *Spialia* et *Muschampia* d'après l'armature génitale des mâles. *Miscellanea entomologica. Revue entomologique internationale*, Narbonne, Castanet-Tolosan, **42** : 35-41.

**RAMBUR (Dr P.-J.)**, 1840. – Lepidoptera. In : Faune entomologique de l'Andalousie. 2 (5) : 213-304, pl. 8, 10-12, 14-15, 17-18. Bertrand édit., Paris [*Hesperia* (Alpes) : *Hesperia carlinae* (Alpes) ; *Hesperia cirsii* (Seine-et-Marne) ; *Hesperia serratulae* (Andalousie) ; *Hesperia onopordi* (Espagne) ; *Pamphila marrubii* (Espagne, Hérault)].

**RENNER (Fr.)**, 1991. – Neue Untersuchungsergebnisse aus der *Pyrgus alveus* Hb. Gruppe in der Paläarktis unter besonderer Berücksichtigung von Süddeutschland (Lepidoptera : Hesperidae [sic]). *Neue entomologische Nachrichten*, **28** : 3-157.

**REVERDIN (J.-L.)**, 1910. – Note sur l'armature génitale mâle de quelques Hespéries paléarctiques.

*Bulletin de la Société lépidoptérologique de Genève*, **2** (1) : 1-16.

**ROBINSON (G. S.)**, 1976. – The preparation of slides of lepidoptera genitalia with special reference to microlepidoptera. *Entomologist Gazette*, London [Londres], **27** (2) : 127-132.

**SONDEREGGER (P.)**, 1999. – Hesperiiidae. In : Pro Natura – Groupe de travail des Lépidoptéristes, 1999. Les Papillons et leurs biotopes. Espèces, dangers qui les menacent, Protection. Hesperiiidae, Psychidae, Heterogynidae, Zygaenidae, Syntomidae, Limacodidae, Drepanidae, Thyatiridae, Sphingidae. Suisse et régions limitrophes, Tome 2, 667 p., 17 pl.

**WARREN (B. Ch. S.)**, 1926. – Monograph of the tribe *Hesperiidi* (European species) with revised classification of the subfamily Hesperinae (Palaearctic species) based on the genital armature of the males [*Powellia saogavarniensis* (Hautes-Pyrénées) ; *Hesperia alveus jurassica* (Jura, Haute-Savoie)]. *Transactions of the entomological Society of London* [London], **74** : 1-170.

## Analyse d'ouvrage

18

Éric Drouet : 86b, route de la Luye 05000 Gap / edrouet.zyg@wanadoo.fr

**BACHELARD PHILIPPE & FAURE MARIE-FRANÇOISE**, 2018 (2017), La collection de papillons et les espèces menacées d'Auvergne. Les collections du muséum Henri-Lecoq. Vol VIII - Zoologie. Muséum Henri-Lecoq édit. Clermont-Ferrand. 88 p, format 17x24 cm, 132 illustrations en couleur. A commander directement auprès du Muséum Henri-Lecoq, Dominique Vogt, 15, rue Bardoux, 63000 Clermont-Ferrand, 10 € franco de port.

Ce livre de 88 pages richement illustré en couleur dresse un portrait choisi des collections de papillons réunies dans le Muséum d'histoire naturelle Henri-Lecoq à Clermont-Ferrand (plus de 100 000 exemplaires). Après une introduction et une préface, le livre s'ouvre sur un rappel de ce que sont les lépidoptères dans le monde du vivant, de la classification, à la morphologie et la biologie, avant de consacrer 30 pages aux collections de papillons du muséum avec une notice détaillée sur chacun des contributeurs à leur création. Ces notices biographiques précisent également la spécificité de l'apport de chacun d'eux à la connaissance de la faune des papillons d'Auvergne et à l'enrichissement du muséum. Un chapitre de 12 pages détaille les modes de conservation en place et l'illustre en figurant des spécimens uniques ou originaux, puis traite des aspects de protection légale. Les 32 pages suivantes font la part belle aux espèces menacées en Auvergne dont le muséum conserve des exemplaires témoins. Chacune des espèces concernées est

figurée par un exemplaire issu des collections ou une photo *in natura* et complété d'une notice de présentation qui le situe dans le contexte régional et national. Deux pages de notes donnent des renseignements sur des entomologistes qui ont contribué à la connaissance des papillons d'Auvergne sans en être nécessairement originaires ou résidents. Un tableau

page 84 donne le détail quantitatif des collections et leur part dans la faune régionale. Suivent une bibliographie et des remerciements à ceux qui ont pris part à la réalisation de cet ouvrage.

Véritable outil de connaissance, ces collections ont été un élément déterminant pour évaluer la part des papillons dans le maintien de la biodiversité générale de l'Auvergne et ont servi à élaborer la liste rouge des lépidoptères diurnes d'Auvergne en 2014.

Ce fascicule est un magnifique exemple de l'utilité présente et future des collections d'entomologie. Leur fonction de témoignage du passé éclaire les actions de nos décideurs pour pérenniser la biodiversité à l'échelon local et plus largement. Rien ne remplace la preuve tangible et vérifiable de l'existence d'un papillon confronté à un environnement soumis à des transformations volontaires des aménageurs et des autres utilisateurs de l'espace non citadin.

Bravo pour cette remarquable initiative qui est tout à l'honneur de la ville de Clermont-Ferrand et des lépidoptéristes enthousiastes qui font progresser la connaissance de l'existant, tout en préservant les traces du passé.

